

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

JPA

2000-118086

(11)Publication number : 2000-118086

(43)Date of publication of application : 25.04.2000

(51)Int.Cl.

B41J 29/38  
B41J 5/30  
B41J 29/46  
G06F 3/12  
H04N 5/76

(21)Application number : 10-291584

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 14.10.1998

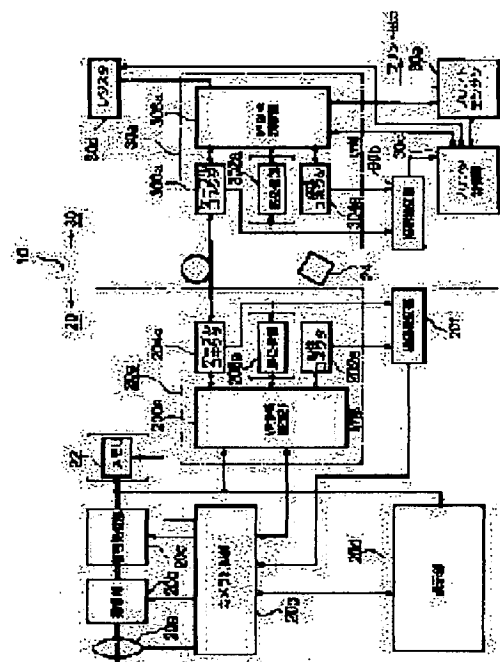
(72)Inventor : WATANABE MIKIO

## (54) PRINTING SYSTEM AND PRINTING DESIGNATING PROCESSING METHOD

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a printing system and a printing designating processing method making operability common and capable of effectively developing the function of a printer.

**SOLUTION:** A direct-coupled printing system 10 is constituted of a digital still camera 20 and a printer 30 and the outputs of connection detection parts 20f, 30b are respectively supplied to a camera control part 20g and a printing control part 30c. The camera control part 20g judges a connection type corresponding to the supply of the output from the printing control part 30c to the camera control part 20g and the mounting of a recording medium 24. An image photographed corresponding to the type and function and selection key are displayed on a display part 20d. The camera control part 20g controls an I/F type adjusting part 200e to output a signal containing job data to the recording medium 24 or the printer 30. The printer 30 performs the regeneration or reception of the signal supplied corresponding to the medium connector 304a or cable connector 300a of an IF part 30a.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

28.09.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

Copied from 11620897 on 01/13/2006

【特許請求の範囲】

【請求項1】 入射光に含まれる情報を電気信号の情報に変換し、得られた情報から画像の生成が行われる画像入力装置と、該画像入力装置で得られた情報に基づく画像を印刷するとともに、該画像の印刷を指定されたジョブ情報に応じて行う画像印刷装置とを用いた印刷システムにおいて、該システムは、

前記画像入力装置に、前記入射光を受光して得られた情報を光学系を介して入射する光を光電変換する撮像手段と、

該撮像手段からの出力をディジタル信号に変換するとともに、該ディジタル信号に信号処理を施す信号処理手段と、

該信号処理手段の出力を表示するとともに、前記画像印刷装置に対する前記ジョブ情報の項目表示および該項目の選択キーを表示する表示手段と、

該信号処理手段の出力が供給される際に所定の規格に合わせた信号にされ、かつ前記表示手段の選択されたジョブ情報も含めた、規格信号の生成および前記画像印刷装置の機能を表す互換情報を抽出する第1の情報処理手段と、

前記規格信号の記録保持する記録媒体の装着により前記画像印刷装置と該記録媒体との接続状態を確保するとともに、該記録媒体の接続状態で前記規格信号の記録および/または再生を行う第1の接続手段と、

前記規格信号の入出力に用いる第2の接続手段と、

前記第1の接続手段への前記記録媒体の装着および前記第2の接続手段と前記画像印刷装置との接続状態をそれぞれ調べる第1検知手段と、

該第1検知手段の出力に応じて前記第1の接続手段あるいは前記第2の接続手段での規格信号の生成および該規格信号の出力先を設定するとともに、前記撮像手段、前記信号処理手段および前記表示手段の制御を行う入力側制御手段とを含む、

前記画像印刷装置に、前記記録媒体の装着により該画像印刷装置と該記録媒体との接続状態を確保するとともに、

該接続状態で該記録媒体から前記規格信号を再生する第3の接続手段と、

前記規格信号の入出力に用いるとともに、前記画像入力装置に前記互換情報を前記第2の接続手段に送出する第4の接続手段と、

前記第3の接続手段への前記記録媒体の装着および前記第1の接続手段と前記第2の接続手段との接続状態をそれぞれ調べる第2検知手段と、

前記第3の接続手段あるいは前記第4の接続手段を介して供給される規格信号に含まれるジョブ情報を抽出するとともに、前記互換情報を送出する第2の情報処理手段と、

該第2の情報処理手段で抽出したジョブ情報を格納する情報格納手段と、

該情報格納手段に格納されたジョブ情報に応じて印刷処理を行う印刷手段と、

前記第2検知手段の出力に応じて前記第3の接続手段での前記規格信号の再生を制御するとともに、前記第2の情報処理手段、前記情報格納手段および前記印刷手段の制御を行う出力側制御手段とを含むことを特徴とする印刷システム。

【請求項2】 請求項1に記載のシステムにおいて、前記表示手段は、前記入力側制御手段の制御により前記画像印刷装置のそれぞれに固有な機能と基本的に前記画像印刷装置が有する基本機能とに分類され、該分類に応じた表示が行われることを特徴とする印刷システム。

【請求項3】 請求項1に記載のシステムにおいて、前記第1の接続手段および前記第3の接続手段と前記第2の接続手段および前記第4の接続手段をそれぞれ対の関係にして、各対には同一規格の規格信号が供給され、該システムは、

前記第1の接続手段に、前記規格信号を前記記録媒体に記録する記録手段と、

前記記録媒体に保存されている規格信号を再生する再生手段とを含む、

さらに、

前記第2の接続手段および前記第4の接続手段には、互いに前記情報のやり取りを行う通信手段を含まれることを特徴とする印刷システム。

【請求項4】 請求項3に記載のシステムにおいて、前記記録手段は、前記記録媒体に複数のジョブ情報とともに、前記画像印刷装置の機能の互換性を表す互換情報も記録されることを特徴とする印刷システム。

【請求項5】 請求項3に記載のシステムにおいて、前記入力側制御手段は、前記第1検知手段および前記第2検知手段での接続検知の代わりに、前記第2の接続手段および前記第4の接続手段に用いる通信手段の通信結果を検知結果して該通信結果に基づいて接続状況の判定が行われることを特徴とする印刷システム。

【請求項6】 請求項1に記載のシステムにおいて、前記入力側制御手段は、前記第1検知手段または前記第2検知手段が接続の断状態を示す信号が供給された際に、前記基本機能の情報だけを表示する制御が行われ、前記第1検知手段および前記第2検知手段で前記通信手段がともに接続状態にある際には、前記基本機能の情報および前記互換情報から得られる固有な機能を表すメニュー情報に加えて、前記選択キーの操作に応じた表示制御が行われることを特徴とする印刷システム。

【請求項7】 請求項1に記載のシステムにおいて、前記表示手段は、前記選択キーの操作を検出する操作選択手段を含むことを特徴とする印刷システム。

【請求項8】 入射光に含まれる情報を電気信号の情報に変換し、得られた情報から画像の生成が行われる画像入力装置と、該画像入力装置で得られた情報に基づく画

像を印刷する画像印刷装置とを用意し、これら装置間で直接的に、該画像の印刷を指定されたジョブ情報に応じて行う印刷指定処理方法において、該方法は、前記画像入力装置で撮影した後、前記画像入力装置を印刷モードに設定するモード設定工程と、

該モード設定工程の後に、前記画像入力装置と前記画像印刷装置との接続関係を判定する判定工程と、

該判定工程により前記両装置の接続あるいは前記画像入力装置への前記情報を格納する記録媒体の装着が確認された際に、前記画像印刷装置の機能の互換性を表す互換情報の供給を検出する互換情報検出工程と、

前記互換情報検出工程の接続状況に応じてそれぞれの確認により得られた情報に対応する機能および該機能の設定を行う選択キーとともに、撮像した画像を前記画像入力装置に表示する表示工程と、

該表示工程での表示された内容の確認および該内容の変更の操作を行って前記ジョブ情報を作成するとともに、前記記録媒体の装着時には該ジョブ情報を記録するジョブ作成工程と、

該ジョブ作成工程の後、前記画像入力装置から直接供給される情報あるいは前記画像印刷装置に挿入された記録媒体から読み出す情報から前記撮像した画像と前記ジョブ情報を分けて読み出すとともに、読み出したジョブ情報を格納するジョブ情報検出工程と、

該ジョブ情報検出工程で得られたジョブ情報に応じた印刷処理を画像印刷装置に行わせる印刷工程とを含むことを特徴とする印刷指定処理方法。

【請求項9】 請求項8に記載の方法において、前記判定工程は、前記画像入力装置と前記画像印刷装置との接続を確認する第1確認工程と、

前記画像入力装置あるいは前記画像印刷装置に、前記情報を格納する記録媒体の挿入を確認する第2確認工程と、

前記第1確認工程の検出結果が接続状態を示す場合、前記画像入力装置に内蔵するメモリに撮像した画像を記録した後、前記画像印刷装置に送出させるタイプと、前記第2確認工程の検出結果が前記記録媒体の挿入を示す場合、該記録媒体を介して前記画像入力装置と前記画像印刷装置との間の前記情報の移動を行わせるタイプとを判定するタイプ判定工程とを含むことを特徴とする印刷指定処理方法。

【請求項10】 請求項8に記載の方法において、前記表示工程は、前記画像印刷装置のそれぞれに固有な機能と基本的に前記画像印刷装置が有する基本機能とに分類して各機能を表示する分類表示工程を含むことを特徴とする印刷指定処理方法。

【請求項11】 請求項10に記載の方法において、前記基本機能は、撮影された画像のうち、少なくとも、印刷する画像の指定あるいは解除、該指定した画像の印刷枚数の指定を行う機能を含み、

前記固有な機能は、前記画像入力装置が撮影した画像すべてをまとめて表示するインデックス印刷、前記画像入力装置から供給される画像のトリミング、回転および配置に関する情報ならびに供給される画像と異なる画像情報および印刷対象物の指定を行う機能のうち、一つ以上の機能を備えることを特徴とする印刷指定処理方法。

【請求項12】 請求項8に記載の方法において、前記ジョブ作成工程は、前記表示工程で前記基本機能および前記固有な機能の項目をそれぞれ表示するとともに前記選択キーを用いて、各項目に対する指定を行うことを特徴とする印刷指定処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、保存されている印刷情報を用いてこの印刷情報を印刷表示媒体に印刷する印刷システムおよび印刷指定処理方法に関し、特に印刷情報を入力する、情報入力装置と入力された印刷情報を出力する、情報出力装置との間の情報のやりとりと互換性を含む、たとえば、カメラプリンタの直接プリントシステムに用いて好適なものである。

【0002】

【従来の技術】一般的に、デジタルカメラで撮った画像を活かす際に、撮った画像データには、たとえば、パーソナルコンピュータ（以下、PCという）のような画像処理装置に移動した後に画像の加工・保存などの各種処理が施されている。画像データの移動には、どのような方法で記録するかによって着脱メディアタイプと内蔵メモリタイプがある。前者の着脱メディアタイプの一例には、たとえば、特開平6-8537号公報があり、後者の内蔵メモリタイプの一例には、たとえば、特開平7-210342号公報がある。

【0003】特開平6-8537号公報では、画像をプリントする場合、PCが必要になりプリンタシステムの構成の規模が大きくなるので、簡単な構成で容易に画像を連続して自動的に印刷させ、そして画像のソースに応じた階調特性の変更も簡単に行えるプリントシステムが提案されている。この提案の特徴は、入力側の装置、たとえば、デジタルカメラの操作により着脱メディアに画像データとともに、プリントを指示するジョブ情報も記録し、着脱メディアの装着されたプリンタ（出力側の装置）がこのジョブ情報に従って画像をプリントさせることにある。なお、着脱メディアは、フラッシュEEPROM（Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory）やフロッピーディスク等がある。この媒体に記録した情報に応じてプリント処理することにより、提案されたプリンタシステムは、長時間にわたるオペレータの拘束を回避して無人運転させることができる。

【0004】また、特開平7-210342号公報では、入力側の装置に内蔵メモリを有し、この装置、すなわち外部デバイスからのデータをプリンタに読み込み、かつ記録媒

体に出力できるようにするユニバーサルインターフェース付きプリンタが提案されている。簡単な構成にすることによりデータの出力が限定されてしまう不都合をなくしている。この実現のために、外部デバイスである入力機とプリンタがユニバーサルインターフェースを介して結線されている。このとき、この入力機のプロセッサは、インターフェースのラインの論理値またはアドレス値から指定する互いの機能を確認しながら、プリンタの機能を指定することができる。内蔵メモリに相当する記録媒体、すなわちメモリも、ユニバーサルインターフェースを介して接続されている。これにより、プリンタを高速度動作可能にしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、特開平6-8537号公報のプリンタシステムでは、システムを構成する装置の間で、たとえば、入力側の装置で画像とともに当然、撮影日付も印刷できると考えて記録しても、プリンタに撮影日付の印刷機能がなければ、撮影日付を印刷できないといったように、ジョブ情報に指定された内容の実現できない場合がある。このプリントシステムでは、入力側の装置で指定された内容とプリンタが実現できる機能とを予め合わせておかなければならない。このような必要性から、様々な機種間で互換性を持たせようとすると、ジョブ情報で指定できる機能が限定されてしまう。したがって、このプリントシステムの汎用性が低下することになる。

【0006】また、特開平7-210342号公報のユニバーサルインターフェース付きプリンタは、前述した記録媒体を介したプリントシステムと異なり、複数のバスを介してプラグイン・ボードとインターフェースを接続する方法でこれらの接続関係およびその状態からデータの入出力を判定し指定された機能に応じてプリントさせることが記載されている。したがって、プリンタと外部の装置との互いの機能を確認しながら印刷指定することはできるが、長時間にわたってオペレータを拘束してしまう。単にプリントシステムのように画像データとジョブ情報を内蔵メモリに記録しても、内蔵メモリからプリンタにジョブ情報を伝えられない。単純に前述した構成を合わせても直接プリントシステムは、異なるメカや機種間の互換性がなく、機種を限定して使用しなければならぬ。

【0007】本発明はこのような従来技術の欠点を解消し、接続の異なるタイプの如何にかかわらず、操作性の共通化を図るとともに、プリンタの機能を有効に発揮させることのできる印刷システムおよび印刷指定処理方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は上述の課題を解決するために、入射光に含まれる情報を電気信号の信号に変換し、得られた情報から画像の生成が行われる画像

入力装置と、この画像入力装置で得られた情報に基づく画像を印刷するとともに、この画像の印刷を指定されたジョブ情報に応じて行う画像印刷装置とを用いた印刷システムにおいて、画像入力装置に、入射光を受光して得られた情報を光学系を介して入射する光を光電変換する撮像手段と、この撮像手段からの出力をデジタル信号に変換するとともに、このデジタル信号に信号処理を施す信号処理手段と、この信号処理手段の出力を表示するとともに、画像印刷装置に対するジョブ情報の項目表示および該項目の選択キーを表示する表示手段と、この信号処理手段の出力が供給される際に所定の規格に合わせた信号にされ、かつ表示手段の選択されたジョブ情報も含めた、規格信号の生成および画像印刷装置の機能を表す互換情報を抽出する第1の情報処理手段と、規格信号の記録保持する記録媒体の装着により画像印刷装置とこの記録媒体との接続状態を確認するとともに、この記録媒体の接続状態で規格信号の記録および/または再生を行う第1の接続手段と、規格信号の入出力に用いる第2の接続手段と、第1の接続手段への記録媒体の装着および第2の接続手段と画像印刷装置との接続状態をそれぞれ調べる第1検知手段と、この第1検知手段の出力に応じて第1の接続手段あるいは第2の接続手段での規格信号の生成およびこの規格信号の出力先を設定するとともに、撮像手段、信号処理手段および表示手段の制御を行う入力側制御手段とを含み、画像印刷装置に、記録媒体の装着によりこの画像印刷装置とこの記録媒体との接続状態を確認するとともに、この接続状態でこの記録媒体から規格信号を再生する第3の接続手段と、規格信号の入出力に用いるとともに、画像入力装置に互換情報を第2の接続手段に送出する第4の接続手段と、第3の接続手段への記録媒体の装着および第1の接続手段と第2の接続手段との接続状態をそれぞれ調べる第2検知手段と、第3の接続手段あるいは第4の接続手段を介して供給される規格信号に含まれるジョブ情報を抽出するとともに、互換情報を送出する第2の情報処理手段と、この第2の情報処理手段で抽出したジョブ情報を格納する情報格納手段と、この情報格納手段に格納されたジョブ機能に応じて印刷処理を行う印刷手段と、第2検知手段の出力に応じて第3の接続手段での規格信号の再生を制御するとともに、第2の情報処理手段、情報格納手段および印刷手段の制御を行う出力側制御手段とを含むことを特徴とする。

【0009】ここで、表示手段は、入力側制御手段の制御により画像印刷装置のそれぞれに固有な機能と基本的に画像印刷装置が有する基本機能とに分類され、この分類に応じた表示が行われることが好ましい。この分類により、画像印刷装置で通常指定可能な項目を目視できる。

【0010】第1の接続手段および第3の接続手段と第2の接続手段および第4の接続手段をそれぞれ対の関係

にして、各対には同一規格の規格信号が供給され、第1の接続手段に、規格信号を前記記録媒体に記録する記録手段と、記録媒体に保存されている規格信号を再生する再生手段とを含み、さらに、第2の接続手段および第4の接続手段には、互いに情報のやり取りを行う通信手段が含まれることが望ましい。これにより、印刷システムは、印刷する画像を通信により転送する場合と記録媒体を介して印刷する画像を読み出す場合に対応して印刷処理を行う。

【0011】記録手段は、記録媒体に複数のジョブ情報とともに、画像印刷装置の機能の互換性を表す互換情報も記録されると有利である。これにより、たとえば、画像印刷装置が別な機種に変わったり、同一機種でもバージョンの違いを報知してこの互換情報により対応できる機能の有無を表示させて互いの機能を確認しながら処理を行う通信と同様に印刷指定や印刷処理ができる。

【0012】入力側制御手段は、第1検知手段および第2検知手段での接続検知の代わりに、第2の接続手段および第4の接続手段に用いる通信手段の通信結果を検知結果としてこの通信結果に基づいて接続状況の判定が行われることが好ましい。これにより、若くメディアタイプと内蔵メモリタイプの中で、印刷システムがいずれのタイプの印刷可能状態にあるか知ることができ、適切な印刷を行える。

【0013】入力側制御手段は、第1検知手段または第2検知手段が接続の断状態を示す信号が供給された際に、基本機能の情報だけを表示する制御が行われ、第1検知手段および第2検知手段で通信手段がともに接続状態にある際には、基本機能の情報および互換情報から得られる固有な機能を表すメニュー情報に加えて、選択キーの操作に応じた表示制御が行われることが好ましい。

【0014】表示手段は、選択キーの操作を検出する操作選択手段を含むことが望ましい。これにより、操作スイッチを別途設けることなく、スペースを有効に使うことができる。

【0015】本発明の印刷システムは、第1検知手段での検知結果が入力側制御手段に供給され、第2検知手段の検出結果も出力側制御手段に供給される。入力側制御手段は、得られた検出結果に基づいて第1の接続手段の単独あるいは第3の接続手段および第4の接続手段の両者の接続状態および第1の情報処理制御手段から抽出した互換情報を評価して表示手段への表示をする。表示手段には、撮影した画像、機能、選択キーが表示される。出力側制御手段は、第1の情報処理制御手段で一度の検出結果を基に印刷指定のジョブ情報を含んだ規格信号にして選択された出力先を介して画像印刷装置に出力する。画像印刷装置では、第3の接続手段に記録媒体が装着の有無に関する第2検知手段の検出結果が出力側制御手段に供給される。出力側制御手段は、この検知結果に応じて記録媒体から規格信号の再生を制御する。また、

第2の接続手段と第4の接続手段が接続状態にあるか第2検知手段の検知結果が出力側制御手段に供給される。この場合も出力側制御手段は、検知結果に応じて画像入力装置からの規格信号を画像印刷装置に転送する。第2の情報処理手段では、出力側制御手段の制御により規格信号からジョブ情報を抽出し、この情報を一時情報格納手段に格納させる。出力側制御手段は、情報格納手段のジョブ情報に基づいて印刷手段の印刷処理を制御することにより、各タイプに対応した画像の印刷を共通の操作で正確に行っている。

【0016】また、本発明は入射光に含まれる情報を電気信号の情報に変換し、得られた情報から画像の生成が行われる画像入力装置と、この画像入力装置で得られた情報に基づく画像を印刷する画像印刷装置とを用意し、これら装置間で直接的に、この画像の印刷を指定されたジョブ情報に応じて行う印刷指定処理方法において、画像入力装置で撮影した後、画像入力装置を印刷モードに設定するモード設定工程と、このモード設定工程の後に、画像入力装置と画像印刷装置との接続関係を判定する判定工程と、この判定工程により両装置の接続あるいは画像入力装置への情報を格納する記録媒体の装着が確認された際に、画像印刷装置の機能の互換性を表す互換情報の供給を検出する互換情報検出工程と、互換情報検出工程の接続状況に応じてそれぞれの確認により得られた情報に対応する機能および該機能の設定を行う選択キーとともに、撮影した画像を画像入力装置に表示する表示工程と、この表示工程での表示された内容の確認およびこの内容の変更の操作を行ってジョブ情報を作成するとともに、記録媒体の装着時にはこのジョブ情報を記録するジョブ作成工程と、このジョブ作成工程の後、画像入力装置から直接供給される情報あるいは画像印刷装置に装着された記録媒体から読み出す情報から撮影した画像とジョブ情報を分けて読み出すとともに、読み出したジョブ情報を格納するジョブ情報格納工程と、このジョブ情報格納工程で得られたジョブ情報に応じた印刷処理を画像印刷装置に行わせる印刷工程とを含むことを特徴とする。

【0017】ここで、判定工程は、画像入力装置と画像印刷装置との接続を確認する第1確認工程と、画像入力装置あるいは画像印刷装置に、情報を格納する記録媒体の装着を確認する第2確認工程と、第1確認工程の検出結果が接続状態を示す場合、画像入力装置に内蔵するメモリに撮影した画像を記録した後、画像印刷装置に送出させるタイプと、第2確認工程の検出結果が記録媒体の装着を示す場合、この記録媒体を介して画像入力装置と画像印刷装置との間の情報の移動を行わせるタイプとを判定するタイプ判定工程とを含むことが有利である。

【0018】表示工程は、画像印刷装置のそれぞれに固有な機能と基本的に画像印刷装置が有する基本機能とに分類して各機能を表示する分類表示工程を含むことが好

ましい。機能の分類により、どの機能が有効になっているかを知ることができる。

【0019】基本機能は、撮影された画像のうち、少なくとも、印刷する画像の指定あるいは解除、この指定した画像の印刷枚数の指定を行う機能を含み、固有な機能は、画像入力装置が撮影した画像すべてをまとめて表示するインデックス印刷、画像入力装置から供給される画像のトリミング、回転および配置に関する情報ならびに供給される画像と異なる画像情報および印刷対象物の指定を行う機能のうち、一つ以上の機能を備えることが好ましい。具体的に、印刷処理における各機能の可否が明らかになり、それぞれの機能の設定が可能になる。

【0020】ジョブ作成工程は、表示工程で基本機能および固有な機能の項目をそれぞれ表示するとともに選択キーを用いて、各項目に対する指定を行うことが好ましい。この指定により、各機能に対する項目毎に設定ができるようになる。

【0021】本発明の印刷指定処理方法は、画像入力装置で撮影した後、画像入力装置を印刷モードに設定し、画像入力装置と画像印刷装置との接続関係を判定する。判定時に両装置の接続あるいは画像入力装置への記録媒体の装着接続が確認された場合、交換情報を検出する。画像入力装置には、接続状況に応じた機能、この機能の設定を行う選択キーおよび検出した画像を表示させながら、画像の選択や機能の選択を選択キーで行う。この選択キーによる選択設定でジョブ情報を作成する。作成されたジョブ情報は、両装置間の転送あるいは記録媒体を介して印刷装置に供給される。この際に、印刷装置は、得られた情報から検出した画像とジョブ情報を分離してジョブ情報を記憶する。印刷装置は、記憶されたジョブ情報に従って印刷処理を行って一連の印刷処理におけるオペレータの拘束を避けるとともに、同じような操作で印刷指定を行っても互換性を意識することなく、画像印刷装置に指定したジョブを汎用的に行わせることができる。

【0022】

【発明の実施の形態】次に添付図面を参照して本発明による印刷システムおよび印刷指定処理方法の一実施例を詳細に説明する。

【0023】本発明の印刷システムは、たとえば、デジタルスチルカメラとプリンタの間で直接情報をやり取りして画像を印刷させる場合、2つのインターフェースを両者にそれぞれ用意し、2つのインターフェース間の接続状態から内蔵メモリタイプあるいは着脱メディアタイプのうち、いずれのタイプでの印刷を行うのかを判定しながら、デジタルスチルカメラに対するプリンタの互換性も確保してジョブ情報に応じた印刷処理をプリンタに行わせることに特徴がある。

【0024】本発明の印刷システムを適用した直結プリントシステムについて図1～図5を参照しながら説明す

る。直結プリントシステム10は、図1に示すように、デジタルスチルカメラ20と、プリンタ30とで構築され、画像データの転送において、たとえば、パーソナルコンピュータのような制御装置を介させない画像データのプリントシステムである。デジタルスチルカメラ20には、光学系20a、撮像部20b、信号処理部20c、表示部20d、I/F（インターフェース）部20e、接続検知部20fおよびカメラ制御部20gが備えられている。また、プリンタ30には、I/F部30a、接続検知部30b、プリンタ制御部30c、レジスタ30dおよびプリントエンジン30eが備えられている。

【0025】光学系20aは、複数の光学レンズを有している。図示しないリリースシャッタの第1段の押圧操作によりこれらの光学レンズの透過光を基に被写体との焦点距離や入射光量を測光が行われる。光学系20aには、この測光の結果を用いてカメラ制御部20gにより適切なレンズの組合せ位置や露光量の制御が施される。光学系20aを介した入射光が撮像部20bに入射する。

【0026】撮像部20bは、入射光を電気信号に変換する受光素子が光学系20aの焦点面の位置に2次元状に配されている。撮像部20bの入射光側には、入射光を原色に色分解する色フィルタがたとえば、単板で配されている（図示せず）。撮像部20bは、カメラ制御部20gからの制御信号により電子シャッタを開閉して受光素子で撮像を行う。撮像して得られた信号電荷は、カメラ制御部20gの制御を受けた駆動信号生成部（図示せず）からの垂直駆動信号および水平駆動信号の供給に応じて転送され、撮像部20aから信号処理部20cに出力される。

【0027】信号処理部20cは、図示しないが撮像部20aから供給される信号電荷をI/V変換し、この変換された信号をデジタル信号に変換する。これらの一連の変換もカメラ制御部20gの制御を受けている。さらに、各受光素子からの信号が有する色の属性を考慮して輝度信号Yと色差信号(B-Y)、(R-Y)が生成される。信号処理部20cでは、輝度信号Yに周波数的に特性を高めるアパーチャ補正と色差信号(B-Y)、(R-Y)に色補償処理を施して画像を生成し、表示部20dおよびI/F部20eにそれぞれ供給している。このデジタルスチルカメラ20が内蔵メモリタイプの場合、メモリ22にも供給される。メモリ22は、記録媒体として用いられる半導体メモリである。

【0028】表示部20dは、静止画撮影モードやムービーモードのとき、供給される画像をそのまま液晶画面に表示させている。また、本実施例のように印刷モードの場合、後述するように、I/F部20eで記録媒体24に一旦記録した画像を再生して表示させている。表示部20dは、カメラ制御部20gの制御により直結プリントシステム10のデータ転送タイプが着脱メディアタイプか内蔵メモリタイプかに応じて設定する項目の表示が変わるように制御を受けている。この制御については後述でさらに説明する。

【0029】I/F部20eには、I/F形式調整部200e、媒体コネクタ202eおよびケーブルコネクタ204eが備えられている。本実施例のように2つのインターフェース、すなわち媒体コネクタ202eおよびケーブルコネクタ204eを用意することにより、デジタルスチルカメラ20側が着脱メディアタイプと内蔵メモリタイプの両方に対応できることが判る。ケーブルコネクタ204eには、たとえば、米国電気電子技術者協会（IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers）1394というシリアル・インターフェース・バスの規格またはUSB（Universal Serial Bus）の規格など有線方式でのコネクタを用いる。

【0030】I/F形式調整部200eは、少なくとも、デジタルスチルカメラ20が有するコネクタタイプのデータ形式に出力を調整する機能とともに、プリンタ30に行わせるジョブ情報の合成およびプリンタ30の、たとえば、機能のバージョン等を示す互換情報を抽出する機能も含んでいる。

【0031】ところで、デジタルスチルカメラ20を内蔵メモリタイプとして用いる場合、I/F部20eには、ケーブルコネクタ204eが用いられることを上述したが、この方式に限定されるものでなく、代わりに、たとえば、送受信部206eを備えるようにしてもよい。送受信部206eは、データを無線形式で通信するように無線通信の規格や赤外線データ通信方式のIrDA（Infrared Data Association）規格を満足する送信部と受信部を備えている。

【0032】なお、デジタルスチルカメラ20は、ユーザの要求を十分満足させることができるようにこれら3つの形式のコネクタを有していてもよい。この場合、I/F形式調整部200eが、3つの形式のデータに対応できる調整機能を含んでいることは当然である。

【0033】接続検知部20fは、媒体コネクタ202eの場合、記録媒体24のマウント部への装着と、ケーブルコネクタ204eの場合、コネクタ自体の装着部への接続とこのときにだけ導通状態になるスイッチ（図示せず）を配設してこのスイッチを介して供給される信号によりコネクタの接続状態を検知する。コネクタが複数配設されている場合、信号はビット毎に振り分けて供給すれば、いずれのタイプの接続かも検知することができる。接続検知部20fは、この検出結果をカメラ制御部20gに供給する。送受信部206eは実際の通信時にしか接続状態を知ることができないので、プリンタ30のI/F部30aとで導通チェックを行い、その結果で接続の可否を判定する。

【0034】カメラ制御部20gは、デジタルスチルカメラ20のシステム制御部である。前述したように光学系20a、撮像部20b、信号処理部20c、表示部20dおよびI/F部20eを制御している。

【0035】また、もう一つのシステム構成要素である、プリンタ30において、I/F部30aには、ケーブルコネクタ300a、媒体コネクタ304aおよびI/F形式調整部30

6aが備えられている。プリンタ30には、上述したインターフェースとともに、送受信部302aを設けてもよい。デジタルカメラ20の接続形態に対応するように各種の接続すべてを有している。各部の構成は、I/F部20eの対応する各部と同じなので説明を省略する。I/F部30aのI/F形式調整部306aは、後述するように制御を受けて画像ファイルを画像とジョブ情報に分けて出力している。

【0036】接続検知部30bも接続検知部20fと同じくケーブルコネクタ300aおよび媒体コネクタ304aからの信号によりコネクタの接続および記録媒体の装着の検出を行っている。

【0037】プリンタ制御部30cは、接続検知部30bからの信号により各コネクタの接続状態がどのような状態にあるか判定している。プリンタ制御部30cは、I/F部30aを介して供給されるジョブ情報の抽出を行うように制御するとともに、I/F部30aを介してこのプリンタ30の、たとえば、機能項目のバージョンを示すバージョン情報を互換情報として出力する。また、直接的に機能項目それぞれ自体を表すメニュー情報を出力してもよい。互換情報は、デジタルスチルカメラ20に供給される。供給された互換情報は、このようにケーブルを用いた接続、すなわち内蔵メモリタイプの接続時に表示部20dの表示に用いられる。さらに、互換情報は、各メニューの処理に関わる規格情報やプリント処理におけるコマンド等を供給してもよい。このようにデジタルスチルカメラ20に供給された互換情報を基に表示部20dを制御し、表示され、表示項目の選択から各画像に対して作成されたジョブ情報を抽出するように制御信号をI/F部30aのI/F形式調整部306aに供給する。I/F形式調整部306aは、制御信号に応じて、たとえば、画像ファイルのヘッダに書き込まれているジョブ情報を抽出してレジスタ30dに供給する。また、このジョブ情報の抽出は、媒体コネクタ304aからの画像ファイルの読み出し時にも同様に行われる。抽出されたジョブ情報はレジスタ30dに供給される。

【0038】レジスタ30dは、複数の画像ファイルに対して供給されるジョブ情報を格納するメモリである。レジスタ30dは、プリンタ制御部30cの制御によりジョブ情報の書き込み・読み出しが行われる。

【0039】プリントエンジン30eは、図示していないが画像を格納するメモリを備えている。このメモリには、I/F部30aから供給される画像データを記憶するバッファである。プリントエンジン30eは、プリンタ制御部30cの制御によりレジスタ30dから読み出されたジョブ情報に応じた、たとえば、複数の画像を一枚の紙等の記録媒体にまとめて印刷するインデックス印刷、画像のトリミング、画像の回転・配置・文字やキャラクタの合成およびその合成位置の設定等のプリントにおける特殊効果・機能や共通処理における枚数等の処理を各画像に対して行う。また、プリントエンジン30eは、ディジタ



ルスチルカメラ20での撮像をプリンタ30で印刷する上で必要な色再現に伴う変換処理も行う。変換された信号に基づいてプリントエンジン30eは、たとえば、紙に画像を指定枚数だけ印刷する。

【0040】次に直結プリントシステム10の動作を説明する。この場合、デジタルスチルカメラ20は、予め複数の画像の撮影が終了しているものとする。直結プリントシステム10は、システムを構築するためのデジタルスチルカメラ20とプリンタ30との間を電源オフにしてケーブルで接続等の設定が行われる。この設定の最後に、図2のメインルーチンに示すように、ステップS10では、デジタルスチルカメラ20とプリンタ30にそれぞれ電源投入するとともに、デジタルスチルカメラ20を撮影モードからプリント・モードに設定する。モードの切り換えは、図示しないモード設定スイッチで行われる。モード設定スイッチは、設定されたモードを示す信号をカメラ制御部20gに供給する。

【0041】次にサブルーチンSUB1では、直結プリントシステム10の各要素、すなわち、デジタルスチルカメラ20とプリンタ30、それぞれのプリント・モードにおけるシステムチェックを行う。このチェック段階で、直結プリントシステム10の接続の確認を行う。そして、接続の他、各装置のシステムチェックに異常がないとき、次のステップS12に進む。異常検出されたとき、異常検出を知らせるメッセージ等を、表示部20dに出力する。

【0042】ステップS12では、情報の読取りを行う。この情報の読取りは、デジタルスチルカメラ20とプリンタ30とでそれぞれ行われる。カメラ制御部20gは、サブルーチンSUB1の結果から着脱メディアタイプと内蔵メモリタイプに応じて情報の読取り制御を行う。着脱メディアタイプの場合、共通の動作設定に用いる基本的な表示に関わる情報を収集する。このとき、プリンタ30には、何も接続されておらず、媒体コネクタ304aにも何も入っていない状態を想定している。

【0043】また、内蔵メモリタイプの場合、カメラ制御部20gは、接続検知部20f、30bの検知結果から接続状態を判定してプリンタ30に交換情報を要求する。プリンタ制御部30cは、この要求に応じてプリンタ30の機能等の情報をカメラ制御部20gに出力する。

【0044】次にステップS14では、各タイプおよび撮影した画像の枚数等に応じた表示を表示部20dに表示する。表示の制御はカメラ制御部20gが行っている。着脱メディアタイプの場合、基本的な共通操作に関する情報が有していないので、表示部20dの領域200に「画像選択」および「枚数設定」という基本の選択項目を表示する。カメラ制御部20gでは、たとえば、この共通操作に関する項目表示の領域を除いた領域に表示される、いわゆる、サムネイル表示の最適な画像の大きさが撮影した全枚数等の情報に基づいて計算される。また、印刷する画像、選択項目および枚数の設定カウントを行うカー

ソルキー202を表示する。また、表示部20dには、領域204にロゴ表示や領域206に枚数の値を表示する。交換情報は、供給されていないので、領域208には何も表示しない。

【0045】一方、内蔵メモリタイプの場合、表示部20dには、上述した表示の他に、プリンタ制御部30cからI/F部30a、20eを介して供給された交換情報（メニュー情報を含む）に対応する項目等を領域208に表示する。複数のメニュー、たとえば、「インデックス印刷」、

「画像のトリミング情報」、紙上での「画像の回転」、紙上での「画像の配置」「文字・キャラクタの出カイメージの設定」および「表示位置」等がある場合、領域208のメニューをスクロールさせて表示させる。これにより、有効な領域表示が行える。内蔵メモリタイプの場合、このシステムでは、これらの機能の少なくとも一つ以上の機能を有している。

【0046】次にステップS16では、撮像した画像に対してジョブ指定を行う。換言すると、ユーザにより表示部20dのカーソルキー202を駆使して画像の選択およびその画像に対するジョブ指定がそれぞれ行われる。指定されたジョブ情報は、カメラ制御部20gが各画像ファイル毎に、たとえば、ファイル・ヘッダに書き込むように制御している。図3に示すように、実際に「画像選択」が行われている場合、選択されたサムネイル画像210は、画像の様表示を他の表示と異ならせて選択されていることを示す。「枚数設定」では、カーソルキー202のカウントアップを示す記号202u「△」を2回押圧する。この結果、領域206の枚数表示領域に「2」が表示される。この印刷の選択画像および印刷枚数がこの場合、ジョブ情報として用いられる。ユーザは、この選択またはジョブ指定を行い、確認した後、カメラ制御部20gの制御によりI/F形式調整部200e、媒体コネクタ202eを介して記録媒体24に画像およびジョブ情報が書き込まれる。その後、記録媒体24は、挿入される。そして、記録媒体24は、そのままプリンタ30の媒体コネクタ304aに装着される。この装着によりプリンタ30は、接続検知部30bが記録媒体24の接続の有無をプリンタ制御部30cに知らせる。

【0047】内蔵メモリタイプでは、この共通の操作の他に、前述した交換情報に伴って供給された、メニューを選択し、特殊な処理を各画像に対して行うかどうかユーザが選択する。この場合、ジョブ情報は、プリンタ制御部30cから供給された交換情報に応じて作成されるので、プリンタ30は正確に指定情報を認識させることができる。カメラ制御部20gは、I/F形式調整部200eを経て、ケーブルコネクタ204あるいはI/OAや無線を用いる送受信部200eのいずれが選択されている方を介してI/F部30aに供給する。

【0048】次にステップS18では、データの読出しを行う。着脱メディアタイプでは、記録媒体24の装着を検

知した後、図示しないが、たとえば、印刷ボタンを押圧して記録媒体24に書き込まれた画像ファイルを読み出す。プリンタ制御部30cは、画像ファイルに含まれる情報を画像データとジョブ情報とに分解する。ジョブ情報は、前述したようにレジスタ30dに供給される。また、内蔵メモリタイプの場合、プリンタ制御部30cは、選択されているコネクタを介してI/F形式調整部306aに供給される画像ファイルを画像データとジョブ情報とに分解する。ジョブ情報は、前述したようにレジスタ30dに供給される。このようにしてプリンタ30は、着脱メディアタイプあるいは内蔵メモリタイプといったこれまで同一に扱えなかったタイプの画像データとその画像に対するジョブを同じ形態で扱えることができる。

【0049】次にステップS20では、これら一連の処理を経て得られた各画像ファイル毎に指定のジョブを実行する。すなわち、プリンタ30は、プリントエンジン30eで各タイプの指示に対応して印刷処理を行う。プリントエンジン30eは、（共通の操作による）ユーザの最小限の要求に応じた印刷する画像の指定および印刷枚数进行处理することができる。さらにはプリンタの機能も有効に発揮させることができる。図示していないが、メインルーチンの手順が、指定したジョブがすべて完了されるまで繰り返されることは言うまでもない。

【0050】ここで、前述したサブルーチンSUB1の動作について図4を参照しながら簡単に説明する。必要に応じて図1も参照する。デジタルスチルカメラ20は、サブステップSS10で電源投入後に設定されたモードが何かの確認を行う。図示しないモード設定スイッチが静止画像撮影モードやムービーモードのとき（No）、別なシステムチェックを行うルーチンに移行するようにリターンに進む。また、プリントモードの場合（Yes）、図4に示すサブルーチンSUB2に進む。

【0051】サブルーチンSUB2では、この段階でデジタルスチルカメラ20のI/F部20eとプリンタ30のI/F部30aとの各コネクタの接続がどのようになっているかの確認を接続検知部20f、30bを用いて行う。

【0052】サブルーチンSUB2のサブステップSS20では、デジタルスチルカメラ20のI/F部20eにおいて、媒体コネクタ202eに記録媒体24が挿入されているかどうかの判定を行う。記録媒体24が媒体コネクタ202eに挿入されているとき（Yes）、記録媒体24は、図示しない接続検知スイッチをオン状態にして検知結果を接続検知部20fに信号を供給する。このときサブステップSS22に進む。また、記録媒体24が媒体コネクタ202eに挿入されていないとき（No）、サブステップSS24に進む。

【0053】サブステップSS22では、接続検知部20fはさらに検知結果をカメラ制御部20gに供給する。カメラ制御部20gは、この検知結果から着脱メディアタイプと判定してリターンに移行する。

【0054】サブステップSS24では、ケーブルが接続さ

れているかどうか判定する。この場合、デジタルスチルカメラ20のケーブルコネクタ204eとプリンタ30のケーブルコネクタ300aとからそれぞれ供給される検知結果の接続状態を示す信号が、接続検知部20f、30bでオン状態にあるとき（Yes）、サブステップSS26に進む。また、いずれかのコネクタの接続状態がオフ状態にあるとき（No）、サブステップSS28に進む。

【0055】サブステップSS26では、デジタルスチルカメラ20とプリンタ30とがともにケーブルで接続されている接続情報をデジタルスチルカメラ20のカメラ制御部20gで判定する。このとき、この接続は、内蔵メモリタイプと認識する。その後、リターンに移行してサブルーチンSUB2を繰り返す。

【0056】サブステップSS28では、デジタルスチルカメラ20とプリンタ30とがともに無線通信の接続状態にあるかどうか判定する。この場合、接続検知部20f、30bで検出するのでなく、所定の信号を一方の装置から発し、他方の装置で受信した結果を応答信号として他方の装置から再度射出した信号を一方の装置で受信できるかで判定する。このルーチンで確認がとれたとき（Yes）、サブステップSS26に進む。また、このルーチンで確認がとれなかったとき（No）、サブステップSS20に戻ってこの一連の処理を繰り返す。フローチャートに図示していないが、所定の回数以上、このルーチンが繰り返された場合、接続検知部20fは、たとえば、異常検出の信号をカメラ制御部20gに出力する。カメラ制御部20gは、この異常検出により、異常発見をユーザに報知する。

【0057】サブルーチンSUB2で接続の検知および判定を行い、サブルーチンSUB1に戻る。サブルーチンSUB1では、図4に示すようにリターンに進む。その後、前述したメインルーチンに戻って各タイプに応じた印刷処理を行う。

【0058】このように構成することにより、デジタルスチルカメラの側に撮像した画像およびジョブ項目を表示させ、接続の異なるタイプの如何にかかわらず、最小限共通して行われるジョブを選択して機種間の差をなくして操作性の共通化を図るとともに、プリンタ側の互換情報をデジタルスチルカメラの側に取り込むことによりプリンタの機能を有効に発揮させることができる。

【0059】なお、本発明は、前述した実施例に限定されるものでなく、着脱メディアタイプにおいて予め印刷に用いるプリンタが用意されている場合、プリンタにも記録再生手段を配設して最初に記録媒体にそのプリンタの機能を含めた互換情報を所定の領域に書き込んでおく。次に、デジタルスチルカメラは、この記録媒体に撮像した画像を記録し、以後の操作時において上述した互換情報の有無に応じてジョブ情報を設定する。特に、互換情報が記録媒体に書き込まれている場合、内蔵メモリタイプと同様の表示を行ってプリンタにジョブを実行させることにより、プリンタの機能を有効に引き出させ

ることができる。

【0060】

【発明の効果】このように本発明の印刷システムによれば、第1検知手段での検知結果が入力側制御手段に供給され、第2検知手段の検出結果も出力側制御手段に供給される。入力側制御手段は、得られた検出結果に基づいて第1の接続手段の単独あるいは第3の接続手段および第4の接続手段の両者の接続状態および第1の情報処理制御手段から抽出した互換情報を評価して表示手段への表示をする。表示手段には、撮影した画像、機能、選択キーが表示される。入力側制御手段は、第1の情報処理制御手段で一連の検出結果を基に印刷指定のジョブ情報を含んだ規格信号にして選択された出力先を介して画像印刷装置に出力する。画像印刷装置では、第3の接続手段に記録媒体が装着の有無に関する第2検知手段の検出結果が出力側制御手段に供給される。出力側制御手段は、この検知結果に応じて記録媒体から規格信号の再生を制御する。また、第2の接続手段と第4の接続手段が接続状態にあるか第2検知手段の検知結果が出力側制御手段に供給される。この場合も出力側制御手段は、検知結果に応じて画像入力装置からの規格信号を画像印刷装置に転送する。第2の情報処理手段では、出力側制御手段の制御により規格信号からジョブ情報を抽出し、この情報を一時情報格納手段に格納させる。出力側制御手段は、情報格納手段のジョブ情報に基づいて印刷手段の印刷処理を制御することにより、各タイプに対応した画像の印刷を共通の操作で正確に所望の印刷が行える。したがって、この印刷システムは、入力装置の側に撮像した画像およびジョブ項目を表示させ、接続の異なるタイプの如何にかかわらず、最小限共通して行われるジョブを選択して機種間の差をなくして操作性の共通化を図るとともに、出力装置の側の互換情報をデジタルスチルカメラの側に取り込むことにより、出力装置の機能を有効に発揮させることができ、ユーザの負担の軽減および効果的な印刷を行わせることができる。

【0061】本発明の印刷指定処理方法によれば、画像入力装置で撮影した後、画像入力装置を印刷モードに設定し、画像入力装置と画像印刷装置との接続関係を判定する。判定時に両装置の接続あるいは画像入力装置への記録媒体の挿入接続が確認された場合、互換情報を検出する。画像入力装置には、接続状況に応じた機能、この機能の設定を行う選択キーおよび撮像した画像を表示さ

せながら、画像の選択や機能の選択を選択キーで行う。この選択キーによる選択設定でジョブ情報を作成する。作成されたジョブ情報は、両装置間の転送あるいは記録媒体を介して印刷装置に供給される。この際に、印刷装置は、得られた情報から撮像した画像とジョブ情報を分離してジョブ情報を記憶する。印刷装置は、記憶されたジョブ情報に従って印刷処理を行って一連の印刷処理におけるオペレータの拘束を避けるとともに、同じような操作で印刷指定を行っても互換性を意識することなく、画像印刷装置に指定したジョブを汎用的に行わせることができる。これにより、従来よりも一層のユーザの負担を軽減するとともに、効果的な印刷を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の印刷システムを適用した直結プリントシステムの概略的な構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示した直結プリントシステムにおける動作を説明するメインフローチャートである。

【図3】図1のデジタルスチルカメラの表示部における表示の一例を示す模式図である。

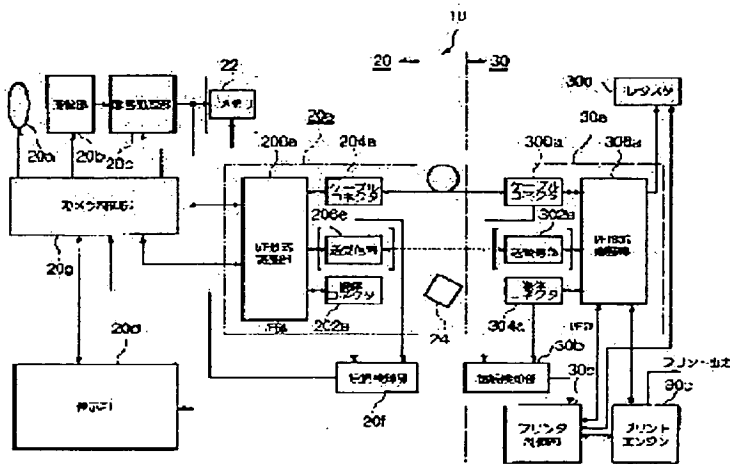
【図4】図2のメインルーチンにおけるサブルーチンSU81の動作を説明するフローチャートである。

【図5】図4のサブルーチンSU81で用いるサブルーチンSU82の動作を説明するフローチャートである。

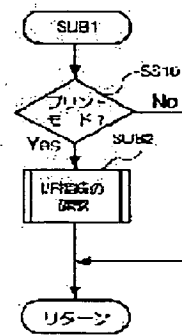
【符号の説明】

- 10 直結プリントシステム
- 20 デジタルスチルカメラ
- 22 メモリ
- 24 記録媒体
- 20d 表示部
- 20g カメラ制御部
- 20e, 30a I/F部
- 20f, 30b 接続検知部
- 200e, 306a I/F形式調整部
- 202e, 304a 媒体コネクタ
- 204a, 300a ケーブルコネクタ
- 206a, 302a 送受信部
- 30 プリンタ
- 30c プリンタ制御部
- 30d レジスタ
- 30e プリントエンジン

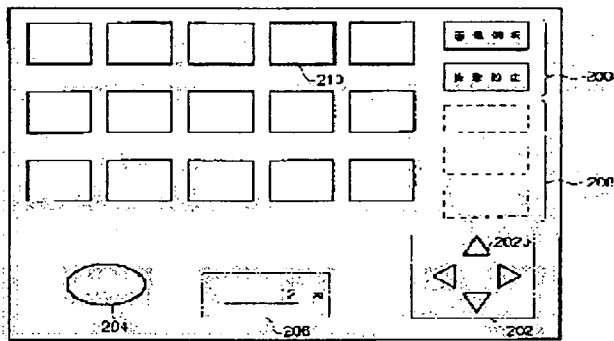
【図 1】



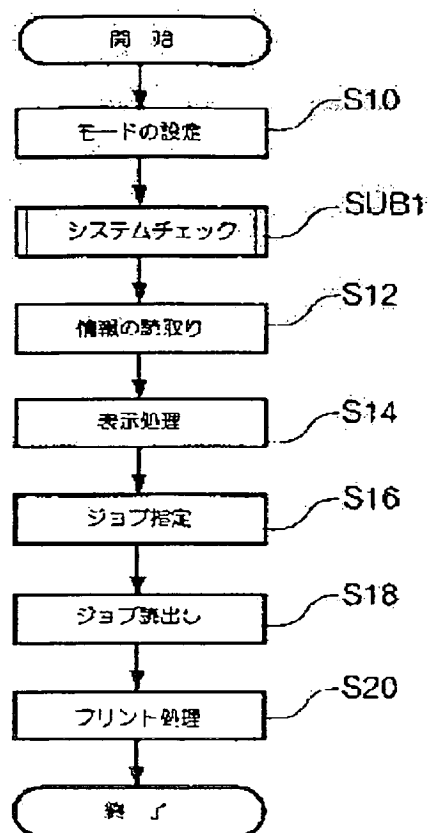
【図 4】



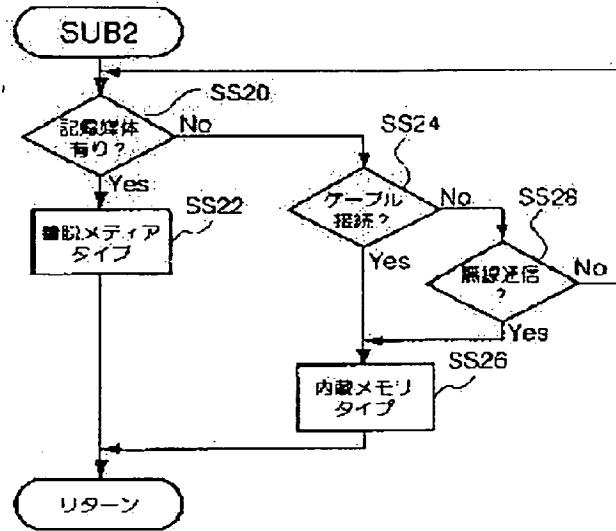
【図 3】



【図2】



【図5】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C061 AP10 HN15

2C087 AA09 BC05 BD01 BD05

SB021 AA30 BB02 BB04 DD19 LB01

LE06 LL05 PP05 PP06

SC052 AA11 AA17 DD02 EE02 EE08

FA02 FA03 FB01 FB05 FC08

FD08 FD09 FD10